

(新) 作業規程の準則 (平成 28 年 3 月 31 日一部改正版)	(旧) 作業規程の準則 (平成 25 年 3 月 29 日一部改正版)
第 3 編 地形測量及び写真測量	第 3 編 地形測量及び写真測量
第 1 章 通 則	第 1 章 通 則
第 1 節 要 旨	第 1 節 要 旨
<p>(要旨)</p> <p>第 7 8 条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 「数値地形図データ」とは地形、地物等に係る地図情報を位置、形状を表す座標<u>データ及び</u>内容を表す属性データ等として、計算処理が可能な形態で表現したものをいう。</p>	<p>(要 旨)</p> <p>第 7 8 条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 「数値地形図データ」とは地形、地物等に係る地図情報を位置、形状を表す座標<u>データ</u>、内容を表す属性データ等として、計算処理が可能な形態で表現したものをいう。</p>
第 2 節 製品仕様書の記載事項	第 2 節 製品仕様書の記載事項
<p>(製品仕様書)</p> <p>第 7 9 条 製品仕様書は、<u>当</u>該地形測量及び写真測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データの内容及び構造、参照系、データ品質、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。</p>	<p>(製品仕様書)</p> <p>第 7 9 条 製品仕様書は当該地形測量及び写真測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データの内容及び構造、参照系、データ品質、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。</p>
第 3 節 測量方法	第 3 節 測量方法
<p>(要旨)</p> <p>第 8 1 条 製品仕様書で定めた数値地形図データ等を作成するための測量方法は、第 2 章から<u>第 1 0 章</u>までの規定に示す方法に基づき実施するものとする。</p>	<p>(要 旨)</p> <p>第 8 1 条 製品仕様書で定めた数値地形図データ等を作成するための測量方法は、第 2 章から<u>第 9 章</u>までの規定に示す方法に基づき実施するものとする。</p>
第 4 節 図 式	第 4 節 図 式
<p>(図式)</p> <p>第 8 2 条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p> <p><u>5 多言語による表記を行う場合は、付録 8 を標準とする。</u></p>	<p>(図 式)</p> <p>第 8 2 条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p> <p><u>(新規)</u></p>
第 2 章 現地測量	第 2 章 現地測量
第 1 節 要 旨	第 1 節 要 旨
<p>(要旨)</p> <p>第 8 3 条 「現地測量」とは、現地において T S 等又は G N S S 測量機を用いて、又は併用して、<u>地</u>形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する作業をいう。</p>	<p>(要 旨)</p> <p>第 8 3 条 「現地測量」とは、現地において T S 等又は G N S S 測量機を用いて、又は併用して地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する作業をいう。</p>
第 2 節 作業計画	第 2 節 作業計画
<p>(要旨)</p> <p>第 8 8 条 (略)</p>	<p>(要 旨)</p> <p>第 8 8 条 (略)</p>
第 3 節 基準点の設置	第 3 節 基準点の設置
<p>(要旨)</p> <p>第 8 9 条 (略)</p>	<p>(要 旨)</p> <p>第 8 9 条 (略)</p>
第 4 節 細部測量	第 4 節 細部測量
<p>(要旨)</p>	<p>(要 旨)</p>

<p>第90条 (略)</p> <p>2 細部測量における地上座標値は、ミリメートル<u>位</u>とする。</p> <p>3 (略)</p>	<p>第90条 (略)</p> <p>2 細部測量における地上座標値は、ミリメートル<u>単位</u>とする。</p> <p>3 (略)</p>																																																		
<p>第1款 TS点の設置</p> <p>(キネマティック法又はRTK法によるTS点の設置)</p> <p>第93条 (略)</p> <p>2 観測は、2セット行うものとする。セット内の観測回数及びデータ取得間隔等は、次項を標準とする。</p> <p>1 セット目の観測値を採用値とし、観測終了後に再初期化をして、2セット目の観測を行い、2セット目を点検値とする。</p> <p>3 観測の使用衛星数及び較差の許容範囲等は、次表を標準とする。</p> <table border="1" data-bbox="231 678 1427 1228"> <thead> <tr> <th>使用衛星数</th> <th>観測回数</th> <th>データ取得間隔</th> <th colspan="2">許容範囲</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">5衛星以上</td> <td rowspan="2">FIX解を得てから10エポック以上</td> <td rowspan="2">1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)</td> <td>ΔN</td> <td rowspan="2">20mm</td> <td rowspan="2">ΔN: 水平面の南北<u>成分</u>のセット間較差 ΔE: 水平面の東西<u>成分</u>のセット間較差 ΔU: 水平面からの高さ<u>成分</u>のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。</td> </tr> <tr> <td>ΔE</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ΔU</td> <td>30mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>摘 要</td> <td colspan="5">GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、<u>GPS・準天頂衛星</u>及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 標高を求める場合は、国土地理院が提供する<u>ジオイド・モデルより求めたジオイド高を用いて、楕円体高</u>を補正して求めるものとする。</p>	使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	許容範囲		備 考	5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>成分</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>成分</u> のセット間較差 ΔU : 水平面からの高さ <u>成分</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。	ΔE				ΔU	30mm		摘 要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。					<p>第1款 TS点の設置</p> <p>(キネマティック法又はRTK法によるTS点の設置)</p> <p>第93条 (略)</p> <p>2 観測は、<u>干渉測位方式により</u>2セット行うものとする。セット内の観測回数及びデータ取得間隔等は、次項を標準とする。1セット目の観測値を採用値とし、観測終了後に再初期化をして、2セット目の観測を行い、2セット目を点検値とする。</p> <p>3 観測の使用衛星数及び較差の許容範囲等は、次表を標準とする。</p> <table border="1" data-bbox="1537 678 2733 1207"> <thead> <tr> <th>使用衛星数</th> <th>観測回数</th> <th>データ取得間隔</th> <th colspan="2">許容範囲</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">5衛星以上</td> <td rowspan="2">FIX解を得てから10エポック以上</td> <td rowspan="2">1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)</td> <td>ΔN</td> <td rowspan="2">20mm</td> <td rowspan="2">ΔN: 水平面の南北<u>方向</u>のセット間較差 ΔE: 水平面の東西<u>方向</u>のセット間較差 ΔU: 水平面からの高さ<u>方向</u>のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。</td> </tr> <tr> <td>ΔE</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ΔU</td> <td>30mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>摘 要</td> <td colspan="5">GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、<u>GPS衛星</u>及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 標高を求める場合は、国土地理院が提供する<u>ジオイドモデルによりジオイド高</u>を補正して求めるものとする。</p>	使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	許容範囲		備 考	5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>方向</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>方向</u> のセット間較差 ΔU : 水平面からの高さ <u>方向</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。	ΔE				ΔU	30mm		摘 要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。				
使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	許容範囲		備 考																																														
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>成分</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>成分</u> のセット間較差 ΔU : 水平面からの高さ <u>成分</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。																																														
			ΔE																																																
			ΔU	30mm																																															
摘 要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。																																																		
使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	許容範囲		備 考																																														
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒 (ただし、キネマティック法は5秒以下)	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>方向</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>方向</u> のセット間較差 ΔU : 水平面からの高さ <u>方向</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。																																														
			ΔE																																																
			ΔU	30mm																																															
摘 要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上を用いること。																																																		
<p>(ネットワーク型RTK法によるTS点の設置)</p> <p>第94条 (略)</p> <p>2~4 (略)</p> <p>5 標高を求める場合は、国土地理院が提供する<u>ジオイド・モデルより求めたジオイド高を用いて、楕円体高</u>を補正して求めるものとする。</p>	<p>(ネットワーク型RTK法によるTS点の設置)</p> <p>第94条 (略)</p> <p>2~4 (略)</p> <p>5 標高を求める場合は、国土地理院が提供する<u>ジオイドモデルによりジオイド高</u>を補正して求めるものとする。</p>																																																		
<p>第2款 地形、地物等の測定</p> <p>(要旨)</p> <p>第95条 (略)</p> <p>(TS等を用いる地形、地物等の測定)</p> <p>第96条 (略)</p>	<p>第2款 地形、地物等の測定</p> <p>(要 旨)</p> <p>第95条 (略)</p> <p>(TS等を用いる地形、地物等の測定)</p> <p>第96条 (略)</p>																																																		

- 2 (略)
- 3 (略)
 - 一 (略)
 - 二 標高点の密度は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とし、標高点数値はセンチメートル位で表示するものとする。
 - 三・四 (略)
- 4～8 (略)

(キネマティック法又はRTK法による地形、地物等の測定)

第97条 (略)

- 2 (略)
- 3 観測は、1セット行うものとし、観測の使用衛星数及びセット内の観測回数等は、次表を標準とする。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒(ただし、キネマティック法は5秒以下)
摘要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS・準天頂衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上用いること。	

- 4 (略)
- 5 許容範囲等は、次表を標準とする。

項目	許容範囲	備考	
セット間較差	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>成分</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>成分</u> のセット間較差
	ΔE		
	ΔU	30mm	ΔU : 水平面からの高さ <u>成分</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。

- 6 (略)
- 7 標高を求める場合は、国土地理院が提供するジオイド・モデルより求めたジオイド高を用いて、楕円体高を補正して求めるものとする。

(ネットワーク型RTK法による地形、地物等の測定)

第98条 (略)

- 2 (略)
- 3 観測は、1セット行うものとし、観測及び許容範囲等は、前条第3項から第6項までの規定を準用する。
- 4 (略)

- 2 (略)
- 3 (略)
 - 一 (略)
 - 二 標高点の密度は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とし、標高点数値はセンチメートル単位で表示するものとする。
 - 三・四 (略)
- 4～8 (略)

(キネマティック法又はRTK法による地形、地物等の測定)

第97条 (略)

- 2 (略)
- 3 観測は、干渉測位方式により1セット行うものとし、観測の使用衛星数及びセット内の観測回数等は、次表を標準とする。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒(ただし、キネマティック法は5秒以下)
摘要	GLONASS衛星を用いて観測する場合は、使用衛星数は6衛星以上とする。ただし、 <u>GPS衛星</u> 及びGLONASS衛星を、それぞれ2衛星以上用いること。	

- 4 (略)
- 5 許容範囲等は、次表を標準とする。

項目	許容範囲	備考	
セット間較差	ΔN	20mm	ΔN : 水平面の南北 <u>方向</u> のセット間較差 ΔE : 水平面の東西 <u>方向</u> のセット間較差
	ΔE		
	ΔU	30mm	ΔU : 水平面からの高さ <u>方向</u> のセット間較差 ただし、平面直角座標値で比較することができる。

- 6 (略)
- 7 標高を求める場合は、国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正して求めるものとする。

(ネットワーク型RTK法による地形、地物等の測定)

第98条 (略)

- 2 (略)
- 3 観測は、干渉測位方式により1セット行うものとし、観測及び許容範囲等は、前条第3項から第6項までの規定を準用する。
- 4 (略)

5 標高を求める場合は、国土地理院が提供する <u>ジオイド・モデルより求めたジオイド高を用いて、楕円体高を補正して求めるものとする。</u>	5 標高を求める場合は、国土地理院が提供する <u>ジオイドモデルによりジオイド高を補正して求めるものとする。</u>
第5節 数値編集	第5節 数値編集
(要旨) 第99条 (略)	(要旨) 第99条 (略)
(数値編集の点検) 第100条 数値編集の点検は、 <u>編集済データ及び編集済データの出力図を用いて行うものとし、編集済データはスクリーンモニターを用い、編集済データの出力図は自動製図機等による出力図を用いて行うものとする。</u> 2 (略)	(数値編集の点検) 第100条 数値編集の点検は、 <u>編集済データ及びその出力図を用いてスクリーンモニター又は自動製図機等によるその出力図を用いて行うものとする。</u> 2 (略)
第6節 補備測量	第6節 補備測量
(要旨) 第101条 <u>「補備測量」とは、取得漏れや経年変化等をTS等により、現地で直接測量する作業をいう。</u> 2～4 (略)	(補備測量) 第101条 <u>補備測量は、次のとおり行うものとする。</u> 2～4 (略)
第7節 数値地形図データファイルの作成	第7節 数値地形図データファイルの作成
(要旨) 第102条 (略)	(要旨) 第102条 (略)
第9節 成果等の整理	第9節 成果等の整理
(成果等) 第105条 (略) 一 (略) 二 精度管理表 <u>三 品質評価表</u> <u>四・五</u> (略)	(成果等) 第105条 (略) 一 (略) 二 <u>品質評価表及び精度管理表</u> (新規) <u>三・四</u> (略)
第3章 車載写真レーザ測量	
第1節 要旨	(新規)
(要旨) 第106条 <u>「車載写真レーザ測量」とは、車両に自車位置姿勢データ取得装置及び数値図化用データ取得装置を搭載した計測・解析システム(以下「車載写真レーザ測量システム」という。)を用いて道路及びその周辺の地形、地物等を測定し、取得したデータから数値図化機及び図形編集装置により数値地形図データを作成する作業をいう。</u> 2 <u>道路の周辺に適用する場合は、車載写真レーザ測量システムの性能を踏まえ、所定の精度が得られる範囲とする。</u>	(新規)
(数値地形図データの地図情報レベル) 第107条 <u>車載写真レーザ測量により作成する数値地形図データの地図情報レベルは、500及び1000を標準とする。</u>	(新規)
(工程別作業区分及び順序) 第108条 <u>工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。</u>	(新規)

<p>一 作業計画</p> <p>二 調整点の設置</p> <p>三 移動取得及びデータ処理</p> <p>四 数値図化</p> <p>五 現地補測</p> <p>六 数値編集</p> <p>七 数値地形図データファイルの作成</p> <p>八 品質評価</p> <p>九 成果等の整理</p>																
<p>第2節 作業計画</p>	<p>(新規)</p>															
<p>(要旨)</p> <p>第109条 作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。</p>	<p>(新規)</p>															
<p>第3節 調整点の設置</p>	<p>(新規)</p>															
<p>(要旨)</p> <p>第110条 本章において「調整点の設置」とは、既設点のほかに解析結果の点検や調整処理に必要な水平位置及び標高の基準となる点（以下「調整点」という。）を設置する作業をいう。</p>	<p>(新規)</p>															
<p>(調整点の設置)</p> <p>第111条 調整点は、走行区間の路線長や景況に応じて2点以上を、次の各号の順で設置することを原則とする。</p> <p>一 G N S S衛星からの電波の受信が困難な箇所</p> <p>二 カーブや右左折等の進路変動箇所</p> <p>三 取得区間の始終点</p> <p>2 調整点は、数値図化用データ上で明瞭に確認できる地物とする。ただし、それらが存在しない場合には標識、反射テープ等を使用して設置するものとする。</p>	<p>(新規)</p>															
<p>(調整点の精度)</p> <p>第112条 調整点の精度は、数値地形図データの地図情報レベルに応じて、次表を標準とする。</p> <table border="1" data-bbox="439 1350 1210 1535"> <thead> <tr> <th>地図情報レベル \ 精度</th> <th>水平位置 (標準偏差)</th> <th>標高 (標準偏差)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>0.1m以内</td> <td>0.1m以内</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>0.1m以内</td> <td>0.1m以内</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 各取得区間における解析結果の調整処理に用いる調整点間の距離の許容範囲は、次表を標準とする。</p> <table border="1" data-bbox="439 1623 1210 1766"> <thead> <tr> <th>調整点間の距離</th> <th>許容範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500m以上</td> <td>点間距離の1/10,000</td> </tr> <tr> <td>500m未満</td> <td>50mm</td> </tr> </tbody> </table>	地図情報レベル \ 精度	水平位置 (標準偏差)	標高 (標準偏差)	500	0.1m以内	0.1m以内	1000	0.1m以内	0.1m以内	調整点間の距離	許容範囲	500m以上	点間距離の1/10,000	500m未満	50mm	<p>(新規)</p>
地図情報レベル \ 精度	水平位置 (標準偏差)	標高 (標準偏差)														
500	0.1m以内	0.1m以内														
1000	0.1m以内	0.1m以内														
調整点間の距離	許容範囲															
500m以上	点間距離の1/10,000															
500m未満	50mm															
<p>(方法)</p> <p>第113条 調整点の設置は、第2編第2章の基準点測量に準じた観測、または、第3編第2章第4節第1款のT S点の設置に準じて行うものとする。ただし、前条に規定する精度を確保し得る範囲内において、既知</p>	<p>(新規)</p>															

<p><u>点間の距離、調整点間の距離、路線長等は、この限りでない。</u></p>	
<p>第4節 移動取得及びデータ処理</p>	<p>(新規)</p>
<p>第1款 移動取得</p>	<p>(新規)</p>
<p>(要旨)</p>	<p>(新規)</p>
<p>第114条 「移動取得」とは、<u>車載写真レーザ測量システムを用いて、自車位置姿勢データ及び数値図化用データを生成するためのデータを取得する作業をいう。</u></p>	
<p>(<u>車載写真レーザ測量システム</u>)</p>	<p>(新規)</p>
<p>第115条 <u>車載写真レーザ測量システムは、自車位置姿勢データ取得装置、数値図化用データ取得装置及び解析ソフトウェアで構成するものとする。</u></p> <p>一 <u>自車位置姿勢データ取得装置は、GNSS測量機、IMU（慣性計測装置）及び走行距離計等で構成するもので、それらが適切に同期され、解析処理に必要な自車位置姿勢データを取得できるものとする。</u></p> <p>二 <u>数値図化用データ取得装置は、レーザ測距装置又は、レーザ測距装置と計測用カメラを併用し、数値図化用データを生成するためのデータを取得できるものとする。</u></p> <p>三 <u>レーザ測距装置のみによる数値図化用データ取得装置には、参照用写真を撮影するための参照用カメラが備えられているものとする。</u></p> <p>四 <u>車載写真レーザ測量システムを構成する機器は、車両に堅固に固定できるものとする。</u></p> <p>2 <u>自車位置姿勢データ取得装置は、水平位置0.15メートル以内、標高0.2メートル以内の精度を有するものとする。</u></p> <p>3 <u>GNSS測量機は、別表1「測量機級別性能分類表」に規定する性能を有し、かつ1秒以下の間隔でデータが取得できるものとする。</u></p> <p>4 <u>数値図化用データ取得装置は、次の性能を有するものを標準とする。</u></p> <p>一 <u>計測用カメラの数値図化範囲内における正射影の地上画素寸法は、5センチメートル以内であること。</u></p> <p>二 <u>レーザ測距装置の数値図化範囲内における正射影の最少点群密度は、次のとおりとする。</u></p> <p>イ <u>レーザ点群のみによる数値図化に用いる場合は、400点/m²以上であること。</u></p> <p>ロ <u>複合表示による立体的構造を持つ地物の数値図化及び距離を得るために用いる場合は、50点/m²以上であること。</u></p> <p>ハ <u>複合表示による平面的構造を持つ地物の数値図化に用いる場合は、25点/m²以上であること。</u></p> <p>三 <u>レーザ測距装置は、スキャン機能を有すること。</u></p> <p>5 <u>参照用カメラは、次の性能を有するものとする。</u></p> <p>一 <u>レーザ測距装置の照射範囲が網羅できること。</u></p> <p>二 <u>数値図化対象の地物が十分に判読できる解像度を有すること。</u></p> <p>6 <u>解析ソフトウェアは、次の性能を有するものとする。</u></p> <p>一 <u>自車位置姿勢データに基づいて、数値図化用データが作成できること。</u></p> <p>二 <u>調整点から自車位置姿勢の軌跡座標を算出し、調整処理できること。</u></p>	
<p>(<u>キャリブレーション</u>)</p>	<p>(新規)</p>
<p>第116条 <u>車載写真レーザ測量システムは、キャリブレーションを実施したものを使用するものとする。</u></p> <p>2 <u>固定式システムとは、車載写真レーザ測量システムを構成する機器の空間的配置を、作業者が変更できないものをいう。</u></p>	

<p>3 <u>キャリブレーションの有効期間は、次のとおりとする。</u></p> <p>一 <u>固定式システムについては、1年を標準とする。</u></p> <p>二 <u>着脱式システムについては、6ヶ月を標準とする。</u></p>	
<p><u>(移動取得計画)</u></p> <p>第117条 <u>移動取得を行うに当たっては、走行区間及び取得区間を決定し、移動取得計画図を作成するものとする。</u></p> <p>2 <u>走行区間は、自車位置姿勢データ取得装置の初期化から終了処理までの区間とし、取得区間への進入及び退出においては、GNSS衛星からの電波の安定した受信と車両の安定した走行ができるものとする。</u></p> <p>3 <u>取得区間は、数値図化用データ取得装置によりデータを取得する区間とし、次の各号に留意して決定するものとする。</u></p> <p>一 <u>GNSS衛星からの電波の安定した受信が可能な取得区間が連続する場合には、一つの取得区間とすることができる。</u></p> <p>二 <u>GNSS衛星からの電波の安定した受信が長時間にわたって期待できない箇所では、自車位置姿勢データ取得装置のセルフキャリブレーションが行える待避場所を確保するものとする。</u></p> <p>三 <u>車両の走行が可能で、かつ数値図化が適切に行える幅員でなければならない。</u></p> <p>4 <u>移動取得計画の策定に当たっては、次の各号に留意するものとする。</u></p> <p>一 <u>取得区間の道路幅員を調査するとともに、立体交差部、側道部、取り付け道路部、道路工事、積雪等、移動取得の障害となるものの有無について確認する。</u></p> <p>二 <u>GNSS衛星の配置を事前に確認し、適切な移動取得ができるようにする。</u></p> <p>三 <u>車両の走行速度は、数値図化用データ取得装置が所定の地上画素寸法又はレーザ点群密度を得ることができ、かつ欠測の生じない速度とする。</u></p> <p>四 <u>同一区間での取得を複数回行う必要がある場合には、それらの数値図化用データの合成が適切に行えるようにする。</u></p> <p>5 <u>固定局は、取得区間との基線距離を原則10キロメートル以内とし、やむを得ない場合でも30キロメートルを超えないものとする。なお、固定局には、電子基準点を用いることができる。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(移動取得)</u></p> <p>第118条 <u>移動取得は、移動取得計画に基づき、次の各号のデータを適切に取得するものとする。</u></p> <p>一 <u>自車位置姿勢データ取得装置を用いて、次のとおりGNSS観測データ、IMUによる加速度及び角速度データ等を取得する。</u></p> <p>イ <u>固定局のGNSS観測データ取得間隔は、1秒以下とする。</u></p> <p>ロ <u>GNSS測量機のGNSS観測データ取得間隔は、1秒以下とする。</u></p> <p>二 <u>数値図化用データ取得装置を用いて、計測用カメラによる写真、レーザ測距装置による距離データ等を取得する。</u></p> <p>2 <u>移動取得を開始するに当たっては、次の各号により使用する機器の初期化を行うものとする。</u></p> <p>一 <u>初期化は、車載写真レーザ測量システムの機器構成を考慮して行うものとする。</u></p> <p>二 <u>GNSS測量機の初期化は、GNSS衛星の最低高度角15度を標準とする。</u></p> <p>三 <u>使用するGNSS衛星の数は、第37条第2項第二号の規定を準用する。</u></p> <p>3 <u>移動取得時は車両の安定走行に努めるものとし、交通状態、気象状態、衛星状態、光量及び太陽高度等を</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>

<p><u>勘案し、随時、取得区間を見直すものとする。</u></p> <p><u>4 移動取得を終了するに当たっては、第2項に準じて使用する機器の終了処理を行うものとする。</u></p>	
<p><u>(既知点との整合)</u></p> <p><u>第119条 固定局を現地の既知点に設置しない場合、移動取得前に作業地域の既知点とGNSS観測で得られる座標値の整合を確認し、必要に応じて既知点との整合を行うものとする。</u></p> <p><u>2 既知点との整合の確認及び方法は、第94条第4項に準じて行うものとする。</u></p> <p><u>3 標高を求める場合は、国土地理院が提供するジオイド・モデルより求めたジオイド高を用いて、楕円体高を補正して求めるものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(取得結果の点検及び再移動取得)</u></p> <p><u>第120条 移動取得の終了後は、速やかにデータの取得状況及び取得したデータの良否を点検するものとする。</u></p> <p><u>2 点検の結果、取得状況又は取得したデータが良好でなかった区間において速やかに再移動取得を行うものとする。ただし、取得状況の改善が見込めない場合や再移動取得を行うことが非効率である場合は、調整点による調整処理を行うものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p>第2款 データ処理</p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(要旨)</u></p> <p><u>第121条 「データ処理」とは、車両に搭載された数値図化用データ取得装置の計測位置と姿勢を解析して、数値図化用データの作成及び調整点との調整処理等を行うことをいう</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(解析処理)</u></p> <p><u>第122条 解析処理は、移動取得の終了後に行うものとする。</u></p> <p><u>2 解析処理は、GNSS測量機、IMU、走行距離計等から得られたデータを用い、キネマティック解析又は最適軌跡解析により自車位置姿勢データを求めることをいう。</u></p> <p><u>3 解析処理の結果とキャリブレーションデータを用いて、数値図化用データ取得装置の位置と姿勢を算出するものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(数値図化用データの作成)</u></p> <p><u>第123条 解析処理の終了後は、次の各号のとおり数値図化用データを作成するものとする。</u></p> <p><u>一 計測用カメラで撮影された写真には、外部標定要素を与えるものとする。</u></p> <p><u>二 レーザ測距装置により取得された距離データには三次元座標を、反射強度データには位置座標を与えるものとする。</u></p> <p><u>三 計測用カメラの写真による正射画像を生成する場合は、レーザ測距装置による標高データで写真を正射変換するものとする。</u></p> <p><u>四 色付き点群を生成する場合は、レーザ測距装置によるレーザ点群に、計測用カメラによる写真の色情報を内挿して作成するものとする。</u></p> <p><u>五 数値図化用データは、内挿処理による地上画素寸法や点群密度の細密化を行ってはならない。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(数値図化用データの点検)</u></p> <p><u>第124条 数値図化用データの作成後は、速やかに点検を行い、精度管理表を作成し、再移動取得又は調整点による調整処理を行う必要があるか否かを判定するものとする。</u></p> <p><u>2 点検は次の各号について行うことを標準とする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>

<p>一 データの収録状況の良否</p> <p>二 GNSS衛星からの電波の受信状況</p> <p>3 調整点との調整処理が必要な区間は、次の各号による。</p> <p>一 GNSS衛星からの電波を長距離にわたり受信できなかった区間</p> <p>二 渋滞等によりGNSS衛星からの電波を長時間不均等に受信した区間</p> <p>三 位置が所定の精度を満たしていない区間</p> <p>4 数値図化用データと調整点との較差を点検し、次表の精度が得られていない区間については、再移動取得又は調整点による調整処理を行うものとする。</p> <table border="1" data-bbox="359 579 1297 766"> <thead> <tr> <th>地図情報レベル</th> <th>水平位置 (許容範囲)</th> <th>標高 (許容範囲)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>0.15m以内</td> <td>0.2m以内</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>0.30m以内</td> <td>0.3m以内</td> </tr> </tbody> </table>	地図情報レベル	水平位置 (許容範囲)	標高 (許容範囲)	500	0.15m以内	0.2m以内	1000	0.30m以内	0.3m以内	
地図情報レベル	水平位置 (許容範囲)	標高 (許容範囲)								
500	0.15m以内	0.2m以内								
1000	0.30m以内	0.3m以内								
<p><u>(数値図化用データの調整処理)</u></p> <p>第125条 数値図化用データの調整処理は、次の各号のいずれかによるものとする。</p> <p>一 調整点からGNSSアンテナの軌跡座標を算出し、解析を再度行う方法による処理</p> <p>二 調整点から車載写真レーザ測量システムの軌跡を算出し、解析処理結果に補正値を加え、数値図化用データを再作成する方法による処理</p> <p>三 調整点から数値図化用データの補正値を求めて、数値図化用データを補正する方法による処理</p> <p>2 数値図化用データの調整処理は、速やかに行うものとする。</p>	<p><u>(新規)</u></p>									
<p><u>(調整処理結果の点検)</u></p> <p>第126条 数値図化用データの調整処理後、速やかに調整処理結果の点検を行い、精度管理表を作成し、調整点の補充の要否を判定するものとする。</p> <p>2 調整点からGNSSアンテナの軌跡座標を算出して解析を再度行う方法による調整処理結果の点検項目は、次の各号のいずれかによるものとする。</p> <p>一 最適軌跡解析の解の標準偏差、平均値、最大値</p> <p>二 調整処理前後の最適軌跡解析の解の標準偏差の較差</p> <p>三 調整処理後の数値図化用データと調整点との較差</p> <p>3 調整点から車載写真レーザ測量システムの軌跡を算出して数値図化用データを再作成する方法及び数値図化用データの補正値を求めて数値図化用データを補正する方法による調整処理結果の点検項目は、調整処理に使用した調整点以外の調整点と数値図化用データの較差とする。</p> <p>4 調整処理結果の点検の許容範囲は、第124条第4項に準じるものとする。</p>	<p><u>(新規)</u></p>									
<p><u>(数値図化用データの再作成又は補正)</u></p> <p>第127条 調整処理を行った場合には、調整処理結果に基づき、数値図化用データを再作成するか又は補正するものとする。</p>	<p><u>(新規)</u></p>									
<p><u>(合成)</u></p> <p>第128条 同一取得区間で複数の移動取得を実施した場合は、必要に応じて、作成された数値図化用データ</p>	<p><u>(新規)</u></p>									

<p><u>を合成するものとする。</u></p> <p><u>2 合成の方法は、次の各号のとおり行うものとする。</u></p> <p><u>一 合成は、合成するそれぞれの数値図化用データから共通に認識できる特徴点又は特徴線を4つ以上抽出し、三次元の座標変換により行うことを原則とする。</u></p> <p><u>二 合成するそれぞれの数値図化用データを座標変換する場合には、特徴点の取得精度に応じた重量を用いるものとする。</u></p> <p><u>三 全体の数値図化用データに部分的な数値図化用データを合成する場合には、部分的な数値図化用データを全体の数値図化用データに座標変換するものとする。</u></p> <p><u>四 第125条第1項第二号により調整点から車載写真レーザ測量システムの軌跡を算出し、それぞれの数値図化用データが再作成された場合には、座標変換を行わずに合成ができるものとする。</u></p> <p><u>3 合成のための座標変換に使用した特徴点の残差は、座標軸の各成分の最大値が最大地上画素寸法の範囲内とする。</u></p>	
<p><u>(合成結果の点検)</u></p> <p><u>第129条 合成結果の点検は、合成作業の終了後速やかに行い、精度管理表を作成するものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(数値図化用データの整理)</u></p> <p><u>第130条 数値図化用データの整理は、次の各号により行うものとする。</u></p> <p><u>一 第123条各号により作成された数値図化用データは、水平位置並びに標高及び色又は反射強度を付加した三次元点群データとして整理するものとする。</u></p> <p><u>二 写真は、写真ファイル名で連結された外部標定要素を付加して整理するものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>第5節 数値図化</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(要旨)</u></p> <p><u>第131条 本節において「数値図化」とは、車載写真レーザ測量用数値図化機を用いて、地図情報を数値形式で取得し、数値図化データを記録する作業をいう。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(車載写真レーザ測量用数値図化機)</u></p> <p><u>第132条 車載写真レーザ測量用数値図化機は、次の各号のいずれかの方法により数値図化が行える機能を有するものとする。</u></p> <p><u>一 コンピュータ内に三次元空間を設け、スクリーンモニター上の複数の画面に異なる投影でレーザ点群と外部標定要素付き写真を重畳した色付き点群を使用し、地図情報を数値化する複合表示による方法</u></p> <p><u>二 正射変換した写真や正射表示したレーザ点群又はレーザ反射強度点群を用いて地図情報を数値化する正射表示による方法</u></p> <p><u>三 立体的構造物の形状が顕著になるようにレーザ点群を三次元表示し、地図情報を数値化する方法</u></p> <p><u>2 車載写真レーザ測量用数値図化機は、数値図化用データの使用可能範囲を表示する機能を有するものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(取得する座標値の位)</u></p> <p><u>第133条 数値図化における地上座標値は、0.01メートル位とする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>
<p><u>(数値図化範囲)</u></p> <p><u>第134条 数値図化範囲は道路縁内を原則とし、車載写真レーザ測量システムの性能が数値地形図データの精度の規定値を超えない範囲で道路縁外も数値図化できるものとする。</u></p>	<p><u>(新規)</u></p>

2 道路縁外を数値図化する場合は、数値図化用データ取得装置から遮蔽される部分を適切な測量方法で補測するものとする。

(細部数値図化)

第135条 細部数値図化は、次の各号による。

- 一 線状対象物、記号の順序で行うものとし、描画漏れのないように留意しなければならない。
 - 二 描画は、次条に規定する範囲で行う。
 - 三 データの位置、形状等は、スクリーンモニターに表示して確認する。
- 2 分類コードは、付録7の数値地形図データ取得分類基準を標準とする。
- 3 陰影やハレーション等の障害により、判読困難な部分又は数値図化不能な部分がある場合は、その部分の範囲を表示し、第6節現地補測において必要な注意事項を記載するものとする。
- 4 接合は、第227条に準拠して行うことを原則とする。
- 5 写真の正射表示による方法により細部数値図化を行う場合は、次の各号に留意するものとする。
- 一 段差のある箇所は、車両に近い箇所を数値図化の基準とする。
 - 二 写真間の接合部で座標を取得する場合には、中間点とする。
 - 三 ガードレールや電柱等の立体的構造を持つ地物は、道路との接点で数値図化を行う。
- 6 レーザ点群から得られる反射強度の正射表示による方法により細部数値図化を行う場合は、次の各号に留意するものとする。
- 一 数値図化にあたっては参照用写真を参照する。
 - 二 周辺との反射強度に差がない地物は、参照用写真に加え、現地補測や設計図書等に基づいて数値図化する。
 - 三 電柱等の立体的構造を持つ地物は、レーザ点群による陰影を基に三次元計算によって形状から中心位置の数値図化を行う。
- 7 複合表示による方法により細部数値図化する場合は、次の各号に留意するものとする。
- 一 数値図化範囲全体を三次元空間として扱うことを原則とする。
 - 二 直線状の地物の中間で座標を取得しないようにする。
 - 三 段差のある箇所は、車両に近い箇所を数値図化の基準とする。
 - 四 ガードレール等、立体的構造を持つ線状対象物は、レーザ点群による陰影やレーザ点群による断面を用いて数値図化を行う。
 - 五 電柱等の立体的構造を持つ地物は、レーザ点群による陰影を基に三次元計算によって形状の数値図化を行う。

(新規)

(数値図化用データの使用範囲)

第136条 数値図化用データの使用範囲は、次の各号によるものとする。

一 写真の地上画素寸法は、次表のとおりとする。

<u>地図情報レベル</u>	<u>地上画素寸法</u>
<u>500</u>	<u>5cm 以内</u>
<u>1000</u>	<u>10cm 以内</u>

二 レーザ点群を数値図化の基準とする場合、レーザの点群密度は、次表のとおりとする。

<u>地図情報レベル</u>	<u>点群密度</u>
----------------	-------------

(新規)

	<table border="1"> <tr><td>500</td><td>400 点/m²以上</td></tr> <tr><td>1000</td><td>100 点/m²以上</td></tr> </table>	500	400 点/m ² 以上	1000	100 点/m ² 以上	<table border="1"> <tr><td>400 点/m²以上</td><td></td></tr> <tr><td>100 点/m²以上</td><td></td></tr> </table>	400 点/m ² 以上		100 点/m ² 以上		<p>三 複合表示による方法で立体的構造を持つ地物の数値図化及び距離を得るためのレーザの点群密度は、次表のとおりとする。</p> <table border="1"> <tr><th>地図情報レベル</th><th>点群密度</th></tr> <tr><td>500</td><td>50 点/m²以上</td></tr> <tr><td>1000</td><td>13 点/m²以上</td></tr> </table> <p>四 複合表示による方法で平面的構造を持つ地物の数値図化に用いるレーザ点群密度は、次表のとおりとする。</p> <table border="1"> <tr><th>地図情報レベル</th><th>点群密度</th></tr> <tr><td>500</td><td>25 点/m²以上</td></tr> <tr><td>1000</td><td>13 点/m²以上</td></tr> </table>	地図情報レベル	点群密度	500	50 点/m ² 以上	1000	13 点/m ² 以上	地図情報レベル	点群密度	500	25 点/m ² 以上	1000	13 点/m ² 以上	
500	400 点/m ² 以上																							
1000	100 点/m ² 以上																							
400 点/m ² 以上																								
100 点/m ² 以上																								
地図情報レベル	点群密度																							
500	50 点/m ² 以上																							
1000	13 点/m ² 以上																							
地図情報レベル	点群密度																							
500	25 点/m ² 以上																							
1000	13 点/m ² 以上																							
<p><u>(標高点の選定)</u></p> <p>第137条 標高点の選定は、レーザ測距装置により取得したデータより行うものとする。</p> <p>2 標高点の計測位置は、地形判読の便を考慮し、交差点等の形状が明瞭な箇所を選定するものとする。</p> <p>3 標高点の計測間隔は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた距離を標準とする。</p>			<p><u>(新規)</u></p>																					
<p><u>(数値図化データの点検)</u></p> <p>第138条 数値図化データの点検は、前条までの工程で作成された数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、参照用写真等を用いて行うものとする。</p> <p>2 数値図化データの点検は、次の項目について行う。また、必要に応じて地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用いるものとする。</p> <p>一 取得の漏れ及び過剰並びに平面位置及び標高の誤りの有無</p> <p>二 接合の良否</p> <p>三 標高点の位置、密度及び測定値の良否</p> <p>四 地形表現データの整合</p>			<p><u>(新規)</u></p>																					
<p>第6節 現地補測</p>			<p><u>(新規)</u></p>																					
<p><u>(要旨)</u></p> <p>第139条 本節において「現地補測」とは、数値図化データの出力図を用いて数値地形図データを作成するために必要な各種表現事項及び名称等について、地図情報レベルを考慮して現地において確認及び補測し、数値編集に必要な現地補測データを作成する作業をいう。</p>			<p><u>(新規)</u></p>																					
<p><u>(方法)</u></p> <p>第140条 現地補測において確認及び補備すべき事項は、次のとおりとする。</p> <p>一 数値図化用データから数値図化できなかった箇所</p> <p>二 編集作業において生じた疑問事項及び重要な表現事項</p> <p>三 編集困難な事項</p> <p>四 境界及び注記</p> <p>五 各種表現対象物の表現の誤り及び脱落</p> <p>2 現地補測は、判読又は数値図化が困難な地物等及び移動取得後に変化が生じた地域について、基準点等又</p>			<p><u>(新規)</u></p>																					

は数値図化データ上で現地との対応が確実な点に基づき、第2章第4節の細部測量により行うものとする。	
<u>(出力図の作成)</u> 第141条 現地補測に使用する出力図の縮尺は、原則として、地図情報レベルに相当する縮尺とする。	(新規)
<u>(現地補測結果の点検)</u> 第142条 現地補測の結果の点検は、現地補測データ及び前条の規定により作成した出力図を用い、第140条第1項に規定する事項について行うものとする。 2 細部測量の点検は、第2章第4節の細部測量により行うものとする。	(新規)
第7節 数値編集	(新規)
<u>(要旨)</u> 第143条 本節において「数値編集」とは、現地補測等の結果に基づき、図形編集装置を用いて数値図化データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。	(新規)
<u>(数値編集)</u> 第144条 図形編集装置に入力したデータについて、追加、削除、修正等の処理を行い、編集済データを作成するものとする。 2 等高線データは、スクリーンモニター又は地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用いて点検を行い、矛盾箇所等の修正を行うものとする。 3 数値編集は数値図化に用いた数値図化手法を考慮して行うものとする。 4 各地物の形状の特徴を表現するように編集を行うものとする。	(新規)
<u>(数値編集結果の点検)</u> 第145条 数値編集の結果の点検は、編集済データにより作成した出力図を用いて行うものとする。 2 編集済データの論理的矛盾等の点検は、点検プログラム等により行うものとする。	(新規)
第8節 数値地形図データファイルの作成	(新規)
<u>(要旨)</u> 第146条 「数値地形図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従って編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。	(新規)
第9節 品質評価	(新規)
<u>(品質評価)</u> 第147条 数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。	(新規)
第10節 成果等の整理	(新規)
<u>(メタデータの作成)</u> 第148条 数値地形図データファイルのメタデータ作成は、第45条の規定を準用する。	(新規)
<u>(成果等)</u> 第149条 成果等は、次の各号のとおりとする。 一 数値地形図データファイル 二 三次元点群データ 三 精度管理表 四 品質評価表	(新規)

<p><u>五</u> <u>メタデータ</u></p> <p><u>六</u> <u>その他の資料</u></p> <p><u>2</u> <u>外部標定要素付き写真を測量成果とする場合には、個人情報の保護及びプライバシーに配慮するものとする。</u></p>	
第4章 空中写真測量	第3章 空中写真測量
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨) 第150条 (略)	(要旨) 第106条 (略)
(数値地形図データの地図情報レベル) 第151条 (略)	(数値地形図データの地図情報レベル) 第107条 (略)
(工程別作業区分及び順序) 第152条 (略) 一～四 (略) <u>(削除)</u> 五～十二 (略)	(工程別作業区分及び順序) 第108条 (略) 一～四 (略) <u>五</u> <u>刺針</u> 六～十三 (略)
第2節 作業計画	第2節 作業計画
(要旨) 第153条 (略)	(要旨) 第109条 (略)
第3節 標定点の設置	第3節 標定点の設置
(要旨) 第154条 <u>本章において</u> 「標定点の設置」とは、既設点のほかに同時調整に必要な水平位置及び標高の基準となる点（以下「標定点」という。）を設置する作業をいう。	(要旨) 第110条 「標定点の設置」とは、既設点のほかに同時調整に必要な水平位置及び標高の基準となる点（以下「標定点」という。）を設置する作業をいう。
(標定点の精度) 第155条 (略)	(標定点の精度) 第111条 (略)
(方法) 第156条 標定点の設置は、次の各号のとおりとする。ただし、前条に規定する精度を確保し得る範囲内において、既知点間の距離、標定点間の距離、路線長等は、この限りでない。 一 水平位置は、第2編第2章の基準点測量に準じた <u>観測、又は第3編第2章第4節第1款のTS点の設置に準じた観測で求めることができる。</u> 二 標高は、第2編第3章で規定する簡易水準測量に準じた <u>観測、又は第3編第2章第4節第1款のTS点の設置に準じた観測で求めることができる。</u> ただし、地図情報レベル2500以上の数値地形図データを作成する場合は、第2編第2章の基準点測量に準じた観測で標高を求める <u>ものとする。</u> 2・3 (略)	(方法) 第112条 標定点の設置は、次の各号のとおりとする。ただし、前条に規定する精度を確保し得る範囲内において、既知点間の距離、標定点間の距離、路線長等は、この限りでない。 一 水平位置は、第2編第2章の基準点測量に準じた <u>観測で行い、単点観測法を用いることができる。なお、単点観測法の観測は、第94条の規定を準用する。</u> 二 標高は、第2編第3章で規定する簡易水準測量に準じた <u>観測で行うものとする。</u> ただし、地図情報レベル2500以上の数値地形図データを作成する場合は、第2編第2章の基準点測量に準じた観測で標高を求める <u>ことができる。</u> 2・3 (略)
(成果等) 第157条 (略)	(成果等) 第113条 (略)
第4節 対空標識の設置	第4節 対空標識の設置
(要旨) 第158条 「対空標識の設置」とは、同時調整 <u>及び数値図化</u> において基準点、水準点、標定点等（以下こ	(要旨) 第114条 「対空標識の設置」とは、同時調整において基準点、水準点、標定点等（以下この節において

の節において「基準点等」という。)の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。	「基準点等」という。)の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。
(対空標識の規格及び設置等) 第159条 (略) 2 (略) 一～五 (略) 六 設置完了後、 <u>対空標識点明細表</u> に設置点付近の見取図を記載し、写真の撮影を行うものとする。 3 (略)	(対空標識の規格及び設置等) 第115条 (略) 2 (略) 一～五 (略) 六 設置完了後、 <u>対空標識設置明細票</u> に設置点付近の見取図を記載し、写真の撮影を行うものとする。 3 (略)
(対空標識の偏心) 第160条 (略)	(対空標識の偏心) 第116条 (略)
(偏心要素の測定及び計算) 第161条 (略)	(偏心要素の測定及び計算) 第117条 (略)
(対空標識の確認及び処置) 第162条 (略) <u>(削除)</u>	(対空標識の確認及び処置) 第118条 (略) <u>2 対空標識が明瞭に確認できない場合は、対空標識設置総数のおおむね30パーセントを超えない範囲で、刺針に代えることができる。</u>
(成果等) 第163条 (略) 一 <u>対空標識点明細表</u> 二～五 (略)	(成果等) 第119条 (略) 一 <u>対空標識点明細票</u> 二～五 (略)
第5節 撮影	第5節 撮影
第1款 要旨	第1款 要旨
(要旨) 第164条 (略)	(要旨) 第120条 (略)
第2款 機材	第2款 機材
(航空機及び撮影器材) 第165条 (略) 一・二 (略) 三 G N S S / I M U 装置 (空中写真の露出位置を解析するため、航空機搭載のG N S S 測量機及び空中写真の露出時の傾きを検出するための3軸のジャイロ及び加速度計で構成されるI M U、解析ソフトウェア、電子計算機及び周辺機器で構成されるシステムで、作業に必要な精度を有するものをいう。)のG N S S アンテナが機体頂部に、I M U が航空カメラ本体に取り付け可能であること。 2 (略) 一 (略) 二 フィルム航空カメラは、撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が、0.01ミリメートル <u>位</u> まで明確なものであること。 三 (略) 3 (略)	(航空機及び撮影器材) 第121条 (略) 一・二 (略) 三 G N S S / I M U 装置 (空中写真の露出位置を解析するため、航空機搭載のG N S S 測量機及び空中写真の露出時の傾きを検出するための3軸のジャイロ及び加速度計で構成されるI M U (<u>慣性計測装置</u>)、解析ソフトウェア、電子計算機及び周辺機器で構成されるシステムで、作業に必要な精度を有するものをいう。)のG N S S アンテナが機体頂部に、I M U が航空カメラ本体に取り付け可能であること。 2 (略) 一 (略) 二 フィルム航空カメラは、撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が、0.01ミリメートル <u>単位</u> まで明確なものであること。 三 (略) 3 (略)

4 (略) 一・二 (略) 三 撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が、0.01ミリメートル位まで明瞭なものであること。 四・五 (略) 5・6 (略)	4 (略) 一・二 (略) 三 撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が、0.01ミリメートル単位まで明瞭なものであること。 四・五 (略) 5・6 (略)
(GNSS/IMU装置) 第166条 (略)	(GNSS/IMU装置) 第122条 (略)
(空中写真の数値化に使用する機器等) 第167条 (略)	(空中写真の数値化に使用する機器等) 第123条 (略)
第3款 撮影	第3款 撮影
(空中写真の撮影縮尺及び地上画素寸法) 第168条 (略)	(空中写真の撮影縮尺及び地上画素寸法) 第124条 (略)
(撮影計画) 第169条 (略)	(撮影計画) 第125条 (略)
(撮影時期) 第170条 (略)	(撮影時期) 第126条 (略)
(撮影飛行) 第171条 (略)	(撮影飛行) 第127条 (略)
(フィルムの使用) 第172条 (略)	(フィルムの使用) 第128条 (略)
(露出時間) 第173条 (略)	(露出時間) 第129条 (略)
(航空カメラの使用) 第174条 (略)	(航空カメラの使用) 第130条 (略)
(空中写真の重複度) 第175条 (略)	(空中写真の重複度) 第131条 (略)
第4款 GNSS/IMUデータの処理	第4款 GNSS/IMUデータの処理
(GNSS/IMUデータの取得) 第176条 (略)	(GNSS/IMUデータの取得) 第132条 (略)
(GNSS/IMUの解析処理) 第177条 (略)	(GNSS/IMUの解析処理) 第133条 (略)
(GNSS/IMU解析結果の点検) 第178条 (略)	(GNSS/IMU解析結果の点検) 第134条 (略)
第5款 フィルムの処理	第5款 フィルムの処理
(フィルムの写真処理) 第179条 (略)	(フィルムの写真処理) 第135条 (略)
(フィルムの点検)	(フィルムの点検)

第180条 (略)	第136条 (略)
(ネガフィルムの編集)	(ネガフィルムの編集)
第181条 (略)	第137条 (略)
(ネガフィルムの収納)	(ネガフィルムの収納)
第182条 (略)	第138条 (略)
(空中写真の数値化)	(空中写真の数値化)
第183条 (略)	第139条 (略)
(数値化の範囲)	(数値化の範囲)
第184条 (略)	第140条 (略)
(指標座標の測定)	(指標座標の測定)
第185条 (略)	第141条 (略)
(内部標定)	(内部標定)
第186条 (略)	第142条 (略)
(空中写真の数値化の点検)	(空中写真の数値化の点検)
第187条 (略)	第143条 (略)
2 (略)	2 (略)
3 (略)	3 (略)
一・二 (略)	一・二 (略)
三 空中写真数値化 作業記録簿・点検記録簿	三 空中写真数値化作業記録簿及び点検記録簿
4・5 (略)	4・5 (略)
第6款 数値写真の統合処理	第6款 数値写真の統合処理
(原数値写真の統合処理)	(原数値写真の統合処理)
第188条 (略)	第144条 (略)
(統合処理した数値写真の点検)	(統合処理した数値写真の点検)
第189条 (略)	第145条 (略)
第7款 数値写真の整理	第7款 数値写真の整理
(数値写真の整理)	(数値写真の整理)
第190条 (略)	第146条 (略)
(標定図の作成)	(標定図の作成)
第191条 (略)	第147条 (略)
(数値写真の収納)	(数値写真の収納)
第192条 (略)	第148条 (略)
第8款 品質評価	第8款 品質評価
(品質評価)	(品質評価)
第193条 (略)	第149条 (略)
第9款 成果等の整理	第9款 成果等の整理
(メタデータの作成)	(メタデータの作成)
第194条 (略)	第150条 (略)

<p>(成果等)</p> <p>第195条 (略)</p> <p>一～五 (略)</p> <p>六 精度管理表</p> <p><u>七 品質評価表</u></p> <p><u>八・九</u> (略)</p>	<p>(成果等)</p> <p>第151条 (略)</p> <p>一～五 (略)</p> <p>六 <u>品質評価表及び精度管理表</u></p> <p>(新規)</p> <p><u>七・八</u> (略)</p>
<u>(削除)</u>	第6節 刺針
<u>(削除)</u>	<p>(要旨)</p> <p>第152条 「刺針」とは、同時調整において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。</p>
<u>(削除)</u>	<p>(刺針の実施)</p> <p>第153条 刺針は、設置した対空標識が空中写真上において明瞭に確認することができない場合に行うものとする。</p> <p>2 刺針は、空中写真の撮影後、現地の状況が変化しない時期に行うものとする。ただし、計画機関が指示し、又は承認した場合は、現地調査時期に行うことができる。</p>
<u>(削除)</u>	<p>(方法)</p> <p>第154条 刺針は、原則として、現地において基準点等の位置を空中写真上の明瞭な地点に偏心を行って表示することにより行うものとする。</p> <p>2 刺針の誤差の許容範囲は、地上座標換算で、第111条に規定する標定点の精度の当該地図情報レベルと同等とする。</p> <p>3 刺針は、現地において周囲の状況を確認し、必要であれば空中写真の実体視を行い、周囲の明瞭な地物との関係を確認し、誤りの無いことを確認するものとする。また、刺針後にも誤りの有無を点検するものとする。</p>
<u>(削除)</u>	<p>(偏心要素の測定及び計算)</p> <p>第155条 偏心要素の測定及び計算については、第117条の規定を準用する。</p>
<u>(削除)</u>	<p>(成果等)</p> <p>第156条 成果等は、次の各号のとおりとする。</p> <p>一 <u>刺針点明細票</u></p> <p>二 <u>偏心計算簿</u></p> <p>三 <u>刺針点一覧図</u></p> <p>四 <u>精度管理表</u></p> <p>五 <u>その他の資料</u></p>
第6節 同時調整	第7節 同時調整
<p>(要旨)</p> <p>第196条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第157条 (略)</p>
<p>(方法)</p> <p>第197条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p>	<p>(方法)</p> <p>第158条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p>

5 G N S S / I M U装置で得られた外部標定要素の観測データのうち、計算に利用できるものは、 第17条 の規定による点検を完了したものとする。	5 G N S S / I M U装置で得られた外部標定要素の観測データのうち、計算に利用できるものは、 第13条 の規定による点検を完了したものとする。
(標定点の選定) 第198条 (略)	(標定点の選定) 第159条 (略)
(パスポイント及びタイポイントの選定) 第199条 (略)	(パスポイント及びタイポイントの選定) 第160条 (略)
(写真座標の測定) 第200条 (略)	(写真座標の測定) 第161条 (略)
(内部標定) 第201条 (略)	(内部標定) 第162条 (略)
(調整計算) 第202条 (略)	(調整計算) 第163条 (略)
(整理) 第203条 (略) 一 調整計算の成果表の平面位置及び高さの座標単位は、0.01メートル 位まで とし、回転要素の角度単位は、0.0001度 位まで とする。 二 (略)	(整理) 第164条 (略) 一 調整計算の成果表の 単位は 、平面位置及び高さの座標単位は、0.01メートルとし、回転要素の角度単位は、0.0001度とする。 二 (略)
(成果等) 第204条 (略) 一～五 (略) 六 精度管理表 七 品質評価表 八・九 (略)	(成果等) 第165条 (略) 一～五 (略) 六 品質評価表及び 精度管理表 (新規) 七・八 (略)
第7節 現地調査	第8節 現地調査
(要旨) 第205条 (略)	(要旨) 第166条 (略)
(予察) 第206条 (略)	(予察) 第167条 (略)
(現地調査の実施) 第207条 (略)	(現地調査の実施) 第168条 (略)
(整理) 第208条 (略)	(整理) 第169条 (略)
(接合) 第209条 (略)	(接合) 第170条 (略)
(成果等) 第210条 (略)	(成果等) 第171条 (略)
第8節 数値図化	第9節 数値図化
(要旨)	(要旨)

第211条 (略)	第172条 (略)
(デジタルステレオ図化機)	(デジタルステレオ図化機)
第212条 (略)	第173条 (略)
(取得する座標値の位)	(取得する座標値の単位)
第213条 数値図化における地上座標値は、0.01メートル位とする。	第174条 数値図化における地上座標値は、0.01メートル単位とする。
(ステレオモデルの構築)	(ステレオモデルの構築)
第214条 (略)	第175条 (略)
(細部数値図化)	(細部数値図化)
第215条 (略)	第176条 (略)
2～4 (略)	2～4 (略)
5 陰影、ハレーション等の障害により判読困難な部分又は図化不能部分がある場合は、その部分の範囲を表示し、現地補測(第231条第2項に規定する現地補測をいう。)を行う場合の必要な注意事項を記載するものとする。	5 陰影、ハレーション等の障害により判読困難な部分又は図化不能部分がある場合は、その部分の範囲を表示し、現地補測(第192条第2項に規定する現地補測をいう。)を行う場合の必要な注意事項を記載するものとする。
6 (略)	6 (略)
(数値図化の範囲)	(数値図化の範囲)
第216条 (略)	第177条 (略)
(地形データの取得)	(地形データの取得)
第217条 (略)	第178条 (略)
(標高点の選定)	(標高点の選定)
第218条 (略)	第179条 (略)
(標高点の測定)	(標高点の測定)
第219条 (略)	第180条 (略)
(他の測量方法によるデータの追加)	(他の測量方法によるデータの追加)
第220条 数値図化データに、他の測量方法によるデータを追加する場合は第223条の規定を準用する。	第181条 数値図化データに、他の測量方法によるデータを追加する場合は第184条の規定を準用する。
(数値図化データの点検)	(数値図化データの点検)
第221条 数値図化データの点検は、第214条から前条までの工程で作成された数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、空中写真、現地調査資料等を用いて行うものとする。	第182条 数値図化データの点検は、第175条から前条までの工程で作成された数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、空中写真、現地調査資料等を用いて行うものとする。
2 (略)	2 (略)
(地形補備測量)	(地形補備測量)
第222条 (略)	第183条 (略)
(地形補備測量の方法)	(地形補備測量の方法)
第223条 (略)	第184条 (略)
第9節 数値編集	第10節 数値編集
(要旨)	(要旨)
第224条 (略)	第185条 (略)
(数値図化データ及び現地調査データ等の入力)	(数値図化データ及び現地調査データ等の入力)

第225条 (略)	第186条 (略)
(数値編集)	(数値編集)
第226条 (略)	第187条 (略)
(接合)	(接合)
第227条 (略)	第188条 (略)
2・3 (略)	2・3 (略)
4 基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、 第10章 第6節の規定を準用する。	4 基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、 第9章 第6節の規定を準用する。
(出力図の作成)	(出力図の作成)
第228条 (略)	第189条 (略)
(点検)	(点検)
第229条 (略)	第190条 (略)
第10節 補測編集	第11節 補測編集
(要旨)	(要旨)
第230条 (略)	第191条 (略)
(方法)	(方法)
第231条 (略)	第192条 (略)
(補測編集)	(補測編集)
第232条 (略)	第193条 補(略)
2 補測編集における編集処理は、 第9節 の数値編集の規定を準用する。	2 補測編集における編集処理は、 第10節 の数値編集の規定を準用する。
(出力図の作成)	(出力図の作成)
第233条 出力図の作成は、 第228条 の規定を準用する。	第194条 出力図の作成は、 第189条 の規定を準用する。
(出力図の点検)	(出力図の点検)
第234条 出力図の点検は、補測編集済データ及び前条の規定により作成した出力図を用い、 第231条 第1項に規定する事項について行うものとする。	第195条 出力図の点検は、補測編集済データ及び前条の規定により作成した出力図を用い、 第192条 第1項に規定する事項について行うものとする。
第11節 数値地形図データファイルの作成	第12節 数値地形図データファイルの作成
(要旨)	(要旨)
第235条 (略)	第196条 (略)
第12節 品質評価	第13節 品質評価
(品質評価)	(品質評価)
第236条 (略)	第197条 (略)
第13節 成果等の整理	第14節 成果等の整理
(メタデータの作成)	(メタデータの作成)
第237条 (略)	第198条 (略)
(成果等)	(成果等)
第238条 (略)	第199条 (略)
一 (略)	一 (略)

<p>二 精度管理表</p> <p>三 <u>品質評価表</u></p> <p>四・五 (略)</p>	<p>二 <u>品質評価表及び</u>精度管理表</p> <p>(新規)</p> <p>三・四 (略)</p>
第5章 既成図数値化	第4章 既成図数値化
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨)	(要旨)
<u>第239条</u> (略)	<u>第200条</u> (略)
(成果の形式)	(成果の形式)
<u>第240条</u> (略)	<u>第201条</u> (略)
(座標値の位)	(座標値の単位)
<u>第241条</u> ベクタデータにおける地上座標値は、0.01メートル <u>位</u> とする。	<u>第202条</u> ベクタデータにおける地上座標値は、0.01メートル <u>単位</u> とする。
2 (略)	2 (略)
(工程別作業区分及び順序)	(工程別作業区分及び順序)
<u>第242条</u> (略)	<u>第203条</u> (略)
第2節 作業計画	第2節 作業計画
(要旨)	(要旨)
<u>第243条</u> (略)	<u>第204条</u> (略)
第3節 計測用基図作成	第3節 計測用基図作成
(要旨)	(要旨)
<u>第244条</u> (略)	<u>第205条</u> (略)
2 既成図の原図が利用困難な場合は、複製用原図 <u>を利用する</u> ことができる。	2 既成図の原図が利用困難な場合は、複製用原図 <u>(以下「原図」という。)を作成し計測する</u> ことができる。
3 <u>複製用</u> 原図は、図郭線及び対角線の点検を行うものとする。 <u>複製用</u> 原図の図郭線及び対角線に対する許容範囲は次のとおりとする。ただし、誤差が許容範囲を超える場合は、補正が可能か適切に対応するものとする。	3 原図は、図郭線及び対角線の点検を行うものとする。原図の図郭線及び対角線に対する許容範囲は次のとおりとする。ただし、誤差が許容範囲を超える場合は、補正が可能か適切に対応するものとする。
一・二 (略)	一・二 (略)
(計測用基図作成)	(計測用基図作成)
<u>第245条</u> 計測用基図は、既成図の原図 <u>又は複製用原図</u> を写真処理等により複製し、作成するものとする。	<u>第206条</u> 計測用基図は、既成図の原図を写真処理等により複製し、作成するものとする。
2・3 (略)	2・3 (略)
4 計測用基図は、既成図の原図 <u>又は複製用原図</u> と比較等を行い、画線の良否、表示内容等を点検し、必要に応じて修正するものとする。	4 計測用基図は、原図と比較等を行い、画線の良否、表示内容等を点検し、必要に応じて修正するものとする。
第4節 計測	第4節 計測
(要旨)	(要旨)
<u>第246条</u> (略)	<u>第207条</u> (略)
(計測機器)	(計測機器)
<u>第247条</u> (略)	<u>第208条</u> (略)
(デジタイザ計測)	(デジタイザ計測)

第248条 (略)	第209条 (略)
(スキヤナ計測)	(スキヤナ計測)
第249条 (略)	第210条 (略)
第5節 数値編集	第5節 数値編集
(要旨)	(要旨)
第250条 (略)	第211条 (略)
(数値編集)	(数値編集)
第251条 (略)	第212条 (略)
2 (略)	2 (略)
3 隣接する図郭間の計測データの不合は、接合処理により座標を一致させるものとする。	3 隣接する図郭間の地図データの不合は、接合処理により座標を一致させるものとする。
4 基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、第10章第6節の規定を準用する。	4 基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、第9章第6節の規定を準用する。
(数値編集の点検)	(数値編集の点検)
第252条 (略)	第213条 (略)
第6節 数値地形図データファイルの作成	第6節 数値地形図データファイルの作成
(要旨)	(要旨)
第253条 (略)	第214条 (略)
第7節 品質評価	第7節 品質評価
(品質評価)	(品質評価)
第254条 (略)	第215条 (略)
第8節 成果等の整理	第8節 成果等の整理
(メタデータの作成)	(メタデータの作成)
第255条 (略)	第216条 (略)
(成果等)	(成果等)
第256条 (略)	第217条 (略)
一・二 (略)	一・二 (略)
三 精度管理表	三 品質評価表及び精度管理表
四 品質評価表	(新規)
五・六 (略)	四・五 (略)
第6章 修正測量	第5章 修正測量
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨)	(要旨)
第257条 (略)	第218条 (略)
(方法)	(方法)
第258条 (略)	第219条 (略)
一 (略)	一 (略)
二 車載写真レーザ測量による修正	(新規)
三～八 (略)	二～七 (略)
2・3 (略)	2・3 (略)

<p>4 接合は、第227条に準拠して行うものとする。</p>	<p>4 接合は、第188条に準拠して行うものとする。</p>
<p>(工程別作業区分及び順序)</p> <p>第259条 (略)</p> <p>一 (略)</p> <p>二 車載写真レーザ測量による修正</p> <p>イ 作業計画</p> <p>ロ 予察</p> <p>ハ 移動取得及びデータ処理</p> <p>ニ 修正数値図化</p> <p>ホ 現地補測</p> <p>ヘ 修正数値編集</p> <p>ト 数値地形図データファイルの更新</p> <p>チ 品質評価</p> <p>リ 成果等の整理</p> <p>三～八 (略)</p>	<p>(工程別作業区分及び順序)</p> <p>第220条 (略)</p> <p>一 (略)</p> <p>(新規)</p> <p>二～七 (略)</p>
<p>(関係規定の準用)</p> <p>第260条 修正測量作業については、ここに定めるもののほか、第2章から第5章までの規定を準用する。</p>	<p>(関係規定の準用)</p> <p>第221条 修正測量作業については、ここに定めるもののほか、第2章から第4章までの規定を準用する。</p>
<p>第2節 作業計画</p>	<p>第2節 作業計画</p>
<p>(要旨)</p> <p>第261条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第222条 (略)</p>
<p>第3節 予察</p>	<p>第3節 予察</p>
<p>(要旨)</p> <p>第262条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第223条 (略)</p>
<p>第4節 修正数値図化</p>	<p>第4節 修正数値図化</p>
<p>第1款 空中写真測量による修正数値図化</p>	<p>第1款 空中写真測量による修正数値図化</p>
<p>(要旨)</p> <p>第263条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第224条 (略)</p>
<p>(方法)</p> <p>第264条 修正データの取得は、予察結果等に基づき、第4章第8節の規定を準用する。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 第178条の規定によるGNSS/IMUデータの点検を完了した外部標定要素を用いた標定において、点検する地物等の数は6点以上とし、誤差の許容範囲は次表の値とし、誤差の許容範囲を超えた場合には、旧数値地形図データの座標値を使用して同時調整を行うものとする。</p> <p>(表略)</p>	<p>(方法)</p> <p>第225条 修正データの取得は、予察結果等に基づき、第3章第9節の規定を準用する。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 第134条の規定によるGNSS/IMUデータの点検を完了した外部標定要素を用いた標定において、点検する地物等の数は6点以上とし、誤差の許容範囲は次表の値とし、誤差の許容範囲を超えた場合には、旧数値地形図データファイルの座標値を使用して同時調整を行うものとする。</p> <p>(表略)</p>
<p>第2款 車載写真レーザ測量による修正数値図化</p>	<p>(新規)</p>
<p>(要旨)</p> <p>第265条 本款において「修正数値図化」とは、車載写真レーザ測量により経年変化等の修正箇所の修正</p>	<p>(新規)</p>

<u>データを取得する作業をいう。</u>	
(方法) <u>第266条</u> 修正データの取得は、予察結果等に基づき、第3章第5節の規定を準用する。	(新規)
第3款 TS等を用いる修正数値図化	第2款 TS等を用いる修正数値図化
(要旨) <u>第267条</u> (略)	(要旨) <u>第226条</u> (略)
(方法) <u>第268条</u> (略)	(方法) <u>第227条</u> (略)
第4款 キネマティック法による修正数値図化	第3款 キネマティック法による修正数値図化
(要旨) <u>第269条</u> (略)	(要旨) <u>第228条</u> (略)
(方法) <u>第270条</u> (略)	(方法) <u>第229条</u> (略)
第5款 RTK法による修正数値図化	第4款 RTK法による修正数値図化
(要旨) <u>第271条</u> (略)	(要旨) <u>第230条</u> (略)
(方法) <u>第272条</u> (略)	(方法) <u>第231条</u> (略)
第6款 ネットワーク型RTK法による修正数値図化	第5款 ネットワーク型RTK法による修正数値図化
(要旨) <u>第273条</u> (略)	(要旨) <u>第232条</u> (略)
(方法) <u>第274条</u> (略)	(方法) <u>第233条</u> (略)
第7款 既成図を用いる方法による修正数値図化	第6款 既成図を用いる方法による修正数値図化
(要旨) <u>第275条</u> (略)	(要旨) <u>第234条</u> (略)
(使用する既成図の要件) <u>第276条</u> 使用する既成図の要件は、次のとおりとする。 一・二 (略) 三 既成図の精度は、これにより取得された修正データが <u>第257条</u> 第2項の規定に掲げる精度を満たすものとする。 四 (略) 2 (略)	(使用する既成図の要件) <u>第235条</u> (略) 一・二 (略) 三 既成図の精度は、これにより取得された修正データが <u>第218条</u> 第2項の規定に掲げる精度を満たすものとする。 四 (略) 2 (略)
(方法) <u>第277条</u> (略)	(方法) <u>第236条</u> (略)
第8款 他の既成データを用いる方法による修正数値図化	第7款 他の既成データを用いる方法による修正数値図化
(要旨) <u>第278条</u> 本款において「修正数値図化」とは、他の測量作業により作成された数値地形図データ(以下、	(要旨) <u>第237条</u> 本款において「修正数値図化」とは、他の測量作業により作成された数値地形図データを使用

「 <u>他の既成データ</u> という。」)を使用して、修正データを取得する作業をいう。	して、修正データを取得する作業をいう。
(使用する他の既成データの要件) 第279条 使用する他の既成データの要件は、 第276条 の規定を準用する。	(使用する他の既成データの要件) 第238条 使用する他の既成データの要件は、 第235条 の規定を準用する。
(方法) 第280条 修正データは、予察結果等に基づき <u>他の</u> 既成データから取得するとともに、修正データの分類コード等は、必要な変換を行うものとする。	(方法) 第239条 修正データは、予察結果等に基づき既成の <u>数値地形図</u> データから取得するとともに、修正データの分類コード等は、必要な変換を行うものとする。
第5節 現地調査	第5節 現地調査
(要旨) 第281条 (略)	(要旨) 第240条 (略)
第6節 修正数値編集	第6節 修正数値編集
(要旨) 第282条 (略)	(要旨) 第241条 (略)
(方法) 第283条 (略)	(方法) 第242条 (略)
(編集済数値地形図データの点検) 第284条 (略) 2 編集済 <u>数値地形図</u> データの論理的矛盾の点検は、点検プログラム等により行うものとする。	(編集済数値地形図データの点検) 第243条 (略) 2 編集済データの論理的矛盾の点検は、点検プログラム等により行うものとする。
第7節 数値地形図データファイルの更新	第7節 数値地形図データファイルの更新
(要旨) 第285条 (略)	(要旨) 第244条 (略)
第8節 品質評価	第8節 品質評価
(品質評価) 第286条 (略)	(品質評価) 第245条 (略)
第9節 成果等の整理	第9節 成果等の整理
(メタデータの作成) 第287条 (略)	(メタデータの作成) 第246条 (略)
(成果等) 第288条 成果等は、次の各号のとおりとする。 一 (略) 二 精度管理表 <u>三 品質評価表</u> <u>四・五</u> (略)	(成果等) 第247条 成果等は、次の各号のとおりとする。 一 (略) 二 <u>品質評価表及び</u> 精度管理表 <u>(新規)</u> <u>三・四</u> (略)
第7章 写真地図作成	第6章 写真地図作成
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨) 第289条 (略)	(要旨) 第248条 (略)
(写真地図作成) 第290条 (略)	(写真地図作成) 第249条 (略)

<p>2 空中写真の撮影方法は、第4章第5節の規定を準用する。</p>	<p>2 空中写真の撮影方法は、第3章第5節の規定を準用する。</p>
<p>(方法) 第291条 (略)</p>	<p>(方法) 第250条 (略)</p>
<p>(工程別作業区分及び順序) 第292条 (略) 一～四 (略) <u>(削除)</u> 五～十一 (略)</p>	<p>(工程別作業区分及び順序) 第251条 (略) 一～四 (略) 五 刺針 六～十二 (略)</p>
<p>(空中写真測量に関する規定の準用) 第293条 前条第一号から第六号の作業については、次に規定するところによるほか、第4章第2節から第9節までの規定を準用する。 一・二 (略) 三 数値地形モデルの作成におけるブレイクライン、等高線、標高点等の計測は、第4章第8節の規定を準用する。 四 写真地図データに重ね合わせる注記等のデータを作成する場合には、第4章第6節から第9節までの規定を準用する。</p>	<p>(空中写真測量に関する規定の準用) 第252条 前条第一号から第七号の作業については、次に規定するところによるほか、第3章第2節から第10節までの規定を準用する。 一・二 (略) 三 数値地形モデルの作成におけるブレイクライン、等高線、標高点等の計測は、第3章第9節の規定を準用する。 四 写真地図データに重ね合わせる注記等のデータを作成する場合には、第3章第7節から第10節までの規定を準用する。</p>
<p>第2節 作業計画</p>	<p>第2節 作業計画</p>
<p>(要旨) 第294条 (略)</p>	<p>(要旨) 第253条 (略)</p>
<p>(使用する数値写真) 第295条 (略)</p>	<p>(使用する数値写真) 第254条 (略)</p>
<p>第3節 数値地形モデルの作成</p>	<p>第3節 数値地形モデルの作成</p>
<p>(要旨) 第296条 (略)</p>	<p>(要旨) 第255条 (略)</p>
<p>(標高の取得) 第297条 標高は、デジタルステレオ図化機等を用いて、第291条第2項の規定を満たした精度で取得するものとする。必要に応じて局所歪みを補正するための地性線等を取得するものとする。 2～4 (略) 5 標高点計測法により標高点を選定する場合は、第218条の規定を準用する。 6 自動標高抽出技術におけるグリッド間隔は、画像相関間隔が第291条第2項の規定による精度を満たすものとする。 7～10 (略)</p>	<p>(標高の取得) 第256条 標高は、デジタルステレオ図化機等を用いて、第250条第2項の規定を満たした精度を有し、必要に応じて局所歪みを補正するための地性線等を取得するものとする。 2～4 (略) 5 標高点計測法により標高点を選定する場合は、第179条の規定を準用する。 6 自動標高抽出技術におけるグリッド間隔は、画像相関間隔が第250条第2項の規定による精度を満たすものとする。 7～10 (略)</p>
<p>(数値地形モデルへの変換) 第298条 数値地形モデルへの変換は、前条で取得した標高により第291条第2項の規定を満たすグリッド又は不整三角網を用いるものとする。 2 数値地形モデルの形状をグリッドで作成する場合は、グリッド間隔は第291条第2項の規定を準用する。 3～5 (略)</p>	<p>(数値地形モデルへの変換) 第257条 数値地形モデルへの変換は、前条で取得した標高により第250条第2項の規定を満たすグリッド又は不整三角網を用いるものとする。 2 数値地形モデルの形状をグリッドで作成する場合は、グリッド間隔は第250条第2項の規定を準用する。 3～5 (略)</p>

<p>(数値地形モデルの編集)</p> <p>第299条 (略)</p>	<p>(数値地形モデルの編集)</p> <p>第258条 (略)</p>
<p>(数値地形モデルファイルの作成)</p> <p>第300条 (略)</p> <p>2 数値地形モデルファイルの格納単位は、第308条に規定する写真地図データファイルの格納単位と同一とする。</p> <p>3 (略)</p>	<p>(数値地形モデルファイルの作成)</p> <p>第259条 (略)</p> <p>2 数値地形モデルファイルの格納単位は、第267条に規定する写真地図データファイルの格納単位と同一とする。</p> <p>3 (略)</p>
<p>(数値地形モデルファイルの点検)</p> <p>第301条 数値地形モデルファイルの点検は、前条で作成した数値地形モデルファイルを用いて行うものとする。</p> <p>2 数値地形モデルファイルの標高点精度は、第291条第2項の規定を準用する。</p> <p>3・4 (略)</p>	<p>(数値地形モデルファイルの点検)</p> <p>第260条 数値地形モデルファイルの点検は、前条で作成した数値地形モデルを用いて行うものとする。</p> <p>2 数値地形モデルファイルの標高点精度は、第250条第2項の規定を準用する。</p> <p>3・4 (略)</p>
<p>第4節 正射変換</p>	<p>第4節 正射変換</p>
<p>(要旨)</p> <p>第302条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第261条 (略)</p>
<p>(正射投影画像の作成)</p> <p>第303条 (略)</p> <p>2 正射投影画像の地上画素寸法は、第291条第2項の規定を準用する。</p> <p>3 内部標定は、第201条の規定を準用する。</p> <p>4 (略)</p>	<p>(正射投影画像の作成)</p> <p>第262条 (略)</p> <p>2 正射投影画像の地上画素寸法は、第250条第2項の規定を準用する。</p> <p>3 内部標定は、第162条の規定を準用する。</p> <p>4 (略)</p>
<p>第5節 モザイク</p>	<p>第5節 モザイク</p>
<p>(要旨)</p> <p>第304条 (略)</p>	<p>(要旨)</p> <p>第263条 (略)</p>
<p>(方法)</p> <p>第305条 (略)</p> <p>2 モザイクは、線状対象物においては不整合のないように努め、その他の対象物においては第291条第2項に規定する水平位置の精度を満たすものとする。</p>	<p>(方法)</p> <p>第264条 (略)</p> <p>2 モザイクは、線状対象物においては不整合のないように努め、その他の対象物においては第250条第2項に規定する水平位置の精度を満たすものとする。</p>
<p>(モザイク画像の点検)</p> <p>第306条 (略)</p>	<p>(モザイク画像の点検)</p> <p>第265条 (略)</p>
<p>第6節 写真地図データファイルの作成</p>	<p>第6節 写真地図データファイルの作成</p>
<p>(要旨)</p> <p>第307条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 注記等のデータを取得した場合には、第4章第8節又は第9節の規定により格納するものとする。</p>	<p>(要旨)</p> <p>第266条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 注記等のデータを取得した場合には、第3章第9節又は第10節の規定により格納するものとする。</p>
<p>(写真地図データファイル等の格納)</p> <p>第308条 (略)</p>	<p>(写真地図データファイル等の格納)</p> <p>第267条 (略)</p>
<p>第7節 品質評価</p>	<p>第7節 品質評価</p>
<p>(品質評価)</p>	<p>(品質評価)</p>

第309条 (略)	第268条 (略)												
第8節 成果等の整理	第8節 成果等の整理												
(メタデータの作成)	(メタデータの作成)												
第310条 (略)	第269条 (略)												
(成果等)	(成果等)												
第311条 成果等は、次の各号のとおりとする。	第270条 成果等は、次の各号のとおりとする。												
一～三 (略)	一～三 (略)												
四 精度管理表	四 品質評価表及び精度管理表												
五 品質評価表	(新規)												
六・七 (略)	五・六 (略)												
第8章 航空レーザ測量	第7章 航空レーザ測量												
第1節 要旨	第1節 要旨												
(要旨)	(要旨)												
第312条 (略)	第271条 (略)												
(地図情報レベルと格子間隔)	(地図情報レベルと格子間隔)												
第313条 (略)	第272条 (略)												
(工程別作業区分及び順序)	(工程別作業区分及び順序)												
第314条 (略)	第273条 (略)												
第2節 作業計画	第2節 作業計画												
(要旨)	(要旨)												
第315条 (略)	第274条 (略)												
第3節 固定局の設置	第3節 固定局の設置												
(固定局の設置)	(固定局の設置)												
第316条 (略)	第275条 (略)												
(固定局の点検)	(固定局の点検)												
第317条 (略)	第276条 (略)												
第4節 航空レーザ計測	第4節 航空レーザ計測												
(航空レーザ計測)	(航空レーザ計測)												
第318条 (略)	第277条 (略)												
(航空レーザ測量システム)	(航空レーザ測量システム)												
第319条 (略)	第278条 (略)												
2 (略)	2 (略)												
一・二 (略)	一・二 (略)												
三 GNS S測量機は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。	三 GNS S測量機は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平成分</td> <td>0.3m</td> </tr> <tr> <td>高さ成分</td> <td>0.3m</td> </tr> </tbody> </table>	項目	性能	水平成分	0.3m	高さ成分	0.3m	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水平位置</td> <td>0.3m</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>0.3m</td> </tr> </tbody> </table>	項目	性能	水平位置	0.3m	高さ	0.3m
項目	性能												
水平成分	0.3m												
高さ成分	0.3m												
項目	性能												
水平位置	0.3m												
高さ	0.3m												
四～八 (略)	四～八 (略)												

<p>(計測データの取得)</p> <p>第320条 (略)</p>	<p>(計測データの取得)</p> <p>第279条 (略)</p>
<p>(航空レーザ用数値写真)</p> <p>第321条 (略)</p>	<p>(航空レーザ用数値写真)</p> <p>第280条 (略)</p>
<p>(航空レーザ計測の点検)</p> <p>第322条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p> <p>5 計測データの点検は、次の各号について行うものとする。</p> <p>一・二 (略)</p> <p>6～8 (略)</p>	<p>(航空レーザ計測の点検)</p> <p>第281条 (略)</p> <p>2～4 (略)</p> <p>5 計測データの点検は次の各号について行うものとする。</p> <p>一・二 (略)</p> <p>6～8 (略)</p>
<p>第5節 調整用基準点の設置</p>	<p>第5節 調整用基準点の設置</p>
<p>(調整用基準点の設置)</p> <p>第323条 (略)</p>	<p>(調整用基準点の設置)</p> <p>第282条 (略)</p>
<p>(調整用基準点の測定)</p> <p>第324条 調整用基準点の測定は、<u>次の各号のとおりとする。</u></p> <p>一 水平位置の測定は、<u>第2編第2章で規定する4級基準点測量により行う。ただし、近傍に必要な既知点がない場合には、第59条第6項第二号に規定する単点観測法に準じて行うことができる。</u></p> <p>二 標高の測定は、<u>第2編第3章で規定する4級水準測量により行う。ただし、近傍に必要な水準点がない場合には、測定する調整用基準点に最も近い2点以上の水準点を既知点として第2編第2章基準点測量に規定するGNSS観測のスタティック法に準じて行うことができる。</u></p> <p>2 (略)</p>	<p>(調整用基準点の測定)</p> <p>第283条 調整用基準点の測定は、<u>4級基準点測量及び4級水準測量により実施することを原則とし、必要に応じて次の各号により行うものとする。</u></p> <p>一 水平位置の測定において近傍に必要な既知点がない場合には、第59条第6項第二号に規定する単点観測法に準じて行う。</p> <p>二 標高の測定において近傍に必要な水準点がない場合には、測定する調整用基準点に最も近い2点以上の水準点及び調整用基準点にGNSS測量機を設置し、スタティック法により行う。</p> <p>2 (略)</p>
<p>第6節 三次元計測データの作成</p>	<p>第6節 三次元計測データの作成</p>
<p>(三次元計測データの作成)</p> <p>第325条 (略)</p>	<p>(三次元計測データの作成)</p> <p>第284条 (略)</p>
<p>(三次元計測データの点検)</p> <p>第326条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 (略)</p> <p>一 (略)</p> <p>二 すべての調整用基準点での点検の結果、較差の平均値の絶対値が25センチメートル以上又は標準偏差が25センチメートル以上の場合、原因を調査の上、再計算処理又は再測等の是正処置を講じる。ただし、較差の傾向が、作業地域全体で同じ場合は第333条の規定に基づき補正を行う。</p>	<p>(三次元計測データの点検)</p> <p>第285条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>3 (略)</p> <p>一 (略)</p> <p>二 すべての調整用基準点での点検の結果、較差の平均値の絶対値が25センチメートル以上又は標準偏差が25センチメートル以上の場合、原因を調査の上、再計算処理又は再測等の是正処置を講じる。ただし、較差の傾向が、作業地域全体で同じ場合は第292条の規定に基づき補正を行う。</p>
<p>(コース間標高値の点検)</p> <p>第327条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>一 点検箇所数は、(コース長 <u>キロメートル</u>/10+1) の小数点以下切り上げとする。</p> <p>二～六 (略)</p> <p>3 (略)</p>	<p>(コース間標高値の点検)</p> <p>第286条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>一 点検箇所数は、(コース長 <u>km</u>/10+1) の小数点以下切り上げとする。</p> <p>二～六 (略)</p> <p>3 (略)</p>

(再点検) 第328条 (略)	(再点検) 第287条 (略)
(航空レーザ用写真地図データの作成) 第329条 (略)	(航空レーザ用写真地図データの作成) 第288条 (略)
(水部ポリゴンデータの作成) 第330条 (略)	(水部ポリゴンデータの作成) 第289条 (略)
(欠測率の計算) 第331条 (略)	(欠測率の計算) 第290条 (略)
(データの点検) 第332条 (略)	(データの点検) 第291条 (略)
第7節 オリジナルデータの作成	第7節 オリジナルデータの作成
(オリジナルデータの作成) 第333条 (略)	(オリジナルデータの作成) 第292条 (略)
(オリジナルデータの点検) 第334条 (略)	(オリジナルデータの点検) 第293条 (略)
第8節 グラウンドデータの作成	第8節 グラウンドデータの作成
(グラウンドデータの作成) 第335条 (略)	(グラウンドデータの作成) 第294条 (略)
(低密度ポリゴンデータの作成) 第336条 (略)	(低密度ポリゴンデータの作成) 第295条 (略)
(既存データとの整合) 第337条 (略)	(既存データとの整合) 第296条 (略)
(フィルタリング点検図の作成) 第338条 (略)	(フィルタリング点検図の作成) 第297条 (略)
(フィルタリングの点検) 第339条 (略) 一 第335条 第3項に規定するフィルタリング対象項目のオリジナルデータ採否の適否 二・三 (略) 2・3 (略)	(フィルタリングの点検) 第298条 (略) 一 第294条 第3項に規定するフィルタリング対象項目のオリジナルデータ採否の適否 二・三 (略) 2・3 (略)
第9節 グリッドデータの作成	第9節 グリッドデータの作成
(グリッドデータの作成) 第340条 (略) 2～5 (略) 6 グリッドデータにおける標高値は、0.1メートル <u>位</u> とする。	(グリッドデータの作成) 第299条 (略) 2～5 (略) 6 グリッドデータにおける標高値は、0.1メートル <u>単位</u> とする。
(グリッドデータ点検図の作成) 第341条 (略)	(グリッドデータ点検図の作成) 第300条 (略)
(グリッドデータの点検) 第342条 (略)	(グリッドデータの点検) 第301条 (略)

第10節 等高線データの作成	第10節 等高線データの作成
(等高線データの作成) 第343条 (略)	(等高線データの作成) 第302条 (略)
(等高線データの点検) 第344条 (略)	(等高線データの点検) 第303条 (略)
第11節 数値地形図データファイルの作成	第11節 数値地形図データファイルの作成
(要旨) 第345条 (略) 2 本節において 数値地形図データファイルは、次の各号のとおりとする。 一～九 (略)	(要旨) 第304条 (略) 2 数値地形図データファイルは、次の各号のとおりとする。 一～九 (略)
第12節 品質評価	第12節 品質評価
(品質評価) 第346条 (略)	(品質評価) 第305条 (略)
第13節 成果等の整理	第13節 成果等の整理
(メタデータの作成) 第347条 (略)	(メタデータの作成) 第306条 (略)
(成果等) 第348条 成果等は、次の各号のとおりとする。 一・二 (略) 三 精度管理表 四 品質評価表 五・六 (略)	(成果等) 第307条 成果等は、次の各号のとおりとする。 一・二 (略) 三 品質評価表及び 精度管理表 (新規) 四・五 (略)
第9章 地図編集	第8章 地図編集
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨) 第349条 (略)	(要旨) 第308条 (略)
(基図データ) 第350条 (略)	(基図データ) 第309条 (略)
(地図編集) 第351条 (略)	(地図編集) 第310条 (略)
(編集資料) 第352条 (略)	(編集資料) 第311条 (略)
(工程別作業区分及び順序) 第353条 (略)	(工程別作業区分及び順序) 第312条 (略)
第2節 作業計画	第2節 作業計画
(要旨) 第354条 (略)	(要旨) 第313条 (略)
第3節 資料収集及び整理	第3節 資料収集及び整理

(要旨) 第355条 (略)	(要旨) 第314条 (略)
第4節 編集原稿データの作成	第4節 編集原稿データの作成
(要旨) 第356条 (略)	(要旨) 第315条 (略)
(編集原稿データの作成) 第357条 (略)	(編集原稿データの作成) 第316条 (略)
第5節 編集	第5節 編集
(要旨) 第358条 (略)	(要旨) 第317条 (略)
(編集原図データの作成) 第359条 (略)	(編集原図データの作成) 第318条 (略)
(接合) 第360条 (略)	(接合) 第319条 (略)
第6節 数値地形図データファイルの作成	第6節 数値地形図データファイルの作成
(数値地形図データファイルの作成) 第361条 (略)	(数値地形図データファイルの作成) 第320条 (略)
第7節 品質評価	第7節 品質評価
(品質評価) 第362条 (略)	(品質評価) 第321条 (略)
第8節 成果等の整理	第8節 成果等の整理
(メタデータの作成) 第363条 (略)	(メタデータの作成) 第322条 (略)
(成果等) 第364条 (略) 一・二 (略) 三 精度管理表 四 品質評価表 五・六 (略)	(成果等) 第323条 (略) 一・二 (略) 三 品質評価表及び 精度管理表 (新規) 四・五 (略)
第10章 基盤地図情報の作成	第9章 基盤地図情報の作成
第1節 要旨	第1節 要旨
(要旨) 第365条 (略)	(要旨) 第324条 (略)
第2節 基盤地図情報の作成方法	第2節 基盤地図情報の作成方法
(基盤地図情報の作成方法)	(基盤地図情報の作成方法)

第366条 (略)	第325条 (略)
第3節 既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成	第3節 既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成
(要旨)	(要旨)
第367条 (略)	第326条 (略)
(工程別作業区分及び順序)	(工程別作業区分及び順序)
第368条 (略)	第327条 (略)
第4節 作業計画	第4節 作業計画
(要旨)	(要旨)
第369条 (略)	第328条 (略)
第5節 既存の測量成果等の収集及び整理	第5節 既存の測量成果等の収集及び整理
(要旨)	(要旨)
第370条 (略)	第329条 (略)
第6節 基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整	第6節 基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整
(要旨)	(要旨)
第371条 (略)	第330条 (略)
(位置整合性等の向上の区分)	(位置整合性等の向上の区分)
第372条 (略)	第331条 (略)
(接合)	(接合)
第373条 (略)	第332条 (略)
(相対位置の調整)	(相対位置の調整)
第374条 (略)	第333条 (略)
第7節 基盤地図情報項目の抽出	第7節 基盤地図情報項目の抽出
(要旨)	(要旨)
第375条 (略)	第334条 (略)
第8節 品質評価	第8節 品質評価
(要旨)	(要旨)
第376条 (略)	第335条 (略)
第9節 成果等の整理	第9節 成果等の整理
(メタデータの作成)	(メタデータの作成)
第377条 (略)	第336条 (略)
(成果等)	(成果等)
第378条 (略)	第337条 (略)
一 (略)	一 (略)
二 精度管理表	二 品質評価表及び精度管理表
三 品質評価表	(新規)
四・五 (略)	三・四 (略)